

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan bagi putra putri bangsa Indonesia merupakan suatu hal yang mutlak dibutuhkan. Peran pendidikan bagi bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang dengannya juga dapat meningkatkan kualitas hidup bangsa Indonesia. Abidin Ibnu Rusn (2009: 55) menyebutkan bahwa pendidikan menurut Al-Ghazali ialah satu-satunya jalan untuk menyebarluaskan keutamaan, mengangkat harkat dan martabat manusia, dan menanamkan nilai kemanusiaan. Permendikbud nomor 65 tahun 2013 menyebutkan bahwa

“pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara..”

Dengan demikian, kejayaan dan kemakmuran suatu bangsa dapat ditunjukkan dengan seberapa besar ketercapaian atas keberlangsungan dari proses pendidikan dan pembelajarannya. Namun pada kenyataanya, pendidikan di Indonesia menurut data dari PISA (*Programe of International Student Assessment*), sebuah lembaga survey internasional yang meneliti kualitas pendidikan pada bidang matematika dan sains, yang memposisikan pendidikan sains di Indonesia pada peringkat ke-60 dari 65 negara yang

bergabung di dalamnya. Peringkat ini diperoleh berdasarkan skor penilaian sebesar 383 yang berada jauh dari standar skor internasional sebesar 500.

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara seorang guru dan murid. Melalui proses interaksi inilah seorang murid akan mendapatkan informasi untuk direkonstruksi di dalam memori otaknya. Prinsip dasar kegiatan pembelajaran adalah memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa, sehingga mereka akan mampu meningkatkan pemahamannya terhadap fakta, konsep, prinsip dalam kajian ilmu yang dipelajarinya yang akan terlihat dalam kemampuannya untuk berpikir logis, kritis, dan kreatif (Mundilarto, 2010: 4). Dengan demikian, pembelajaran sebagai proses interaksi aktif bagi siswa dan guru seharusnya dapat mengembangkan potensi siswa.

Siswa tidak hanya tahu terhadap suatu informasi tetapi juga mampu untuk menindaklanjuti maupun melakukan sesuatu. Dengan kata lain Informasi yang telah diterima selanjutnya akan direalisasikan dalam bentuk aktivitas sebagai bentuk amal terhadap ilmu atau pengetahuan yang telah dimiliki. Pembelajaran sebagai sarana dalam mewujudkan masyarakat yang berkualitas haruslah dapat selaras dengan hakikat belajar yakni adanya sebuah “perubahan” setelah berakhirnya aktivitas belajar (Syaiful Bahri, 2013: 38).

Fisika sebagai bagian dari ilmu sains atau ilmu alam memiliki cakupan yang cukup luas, baik berkenaan dengan materi dalam lingkup ruang dan waktu. Keluasan ruang lingkup inilah sehingga manfaat ilmu yang didapat juga beragam. Oleh karenanya, fisika menjadi dasar-dasar ilmu yang digunakan oleh sebagian besar disiplin ilmu terapan lainnya. Dengan

demikian, pembelajaran fisika diperlukan di sebagian besar aspek kehidupan.

Pembelajaran fisika telah dipahami akan menjadi bagi bekal kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya pembelajaran fisika masih belum optimal. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil wawancara terhadap salah seorang guru fisika di SMA negeri 1 Mlati pada bulan April 2015 menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa belum semua bisa dicapai. Pada materi yang dianggap mudah presentase kelulusan mencapai 70%, sedangkan pada materi yang dianggap sulit hanya mencapai 30%. Banyak faktor yang menjadi penyebabnya, antara lain ketersediaan buku-buku sebagai sumber belajar masih kurang, alat-alat praktikum yang masih terbatas sehingga tidak semua siswa melakukan praktikum dengan leluasa, serta ruang laboratorium dan sumber daya laboran yang terbatas.

Di samping itu, pembelajaran fisika juga secara umum lebih mengedepankan pembelajaran dengan *teacher center* dari pada pembelajaran *student centre*. Metode pembelajaran didominasi oleh metode ceramah. Pembelajaran yang berpusat pada guru, kebanyakan tidak begitu memperhatikan kondisi dan *feedback* dari siswa. Sehingga siswa tidak dapat menggunakan kemampuan otaknya secara maksimal. Akibatnya, pemahaman siswa menjadi parsial dan berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal.

Manusia merupakan makhluk yang sempurna. Dikatakan di dalam Al-Quran yakni sebagai "*Ahsanul khaliqin*" (Sebaik-baik ciptaan). Hal ini ditunjukkan dengan kelebihan manusia dalam berfikir jika dibanding dengan

makhluk lainnya. Segala aktivitas manusia berkaitan dengan kinerja otak tanpa terkecuali aktivitas berupa pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses berfikir. Sehingga sudah seharusnya proses pembelajaran dapat memberikan ruang bagi optimalisasi fungsi otak manusia. Demikian kompleks fungsi otak manusia sebagaimana juga dijelaskan oleh Mc. Clean (dalam Syafa'at, 2007) menyatakan bahwa otak manusia terdiri dari tiga bagian penting yaitu otak besar (*neokorteks*), otak tengah (sistem limbik), dan otak kecil (otak reptil) dengan fungsi masing-masing yang khas dan unik. Otak besar (*neokorteks*) memiliki fungsi utama untuk berbahasa, berpikir, belajar, memecahkan masalah, merencanakan, dan mencipta. Kemudian, otak tengah (sistem limbik) berfungsi untuk interaksi sosial, emosional, dan ingatan jangka panjang. Otak kecil (otak reptil) sendiri menjalani fungsi untuk bereaksi, naluri, mengulang, mempertahankan diri, dan ritualis.

Proses pembelajaran yang baik haruslah dilaksanakan secara menyenangkan sebagaimana disampaikan dalam Peraturan Pemerintah No 32 (2013) bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Hal serupa juga disampaikan oleh Masykur Arif Rahman (2012: 60) menyampaikan bahwa ketika murid mengetahui tujuan dan manfaat mata pelajaran yang akan dikajinya, maka dapat dipastikan

bahwa ia akan merasa senang dan mempunyai semangat belajar bersama gurunya.

Pembelajaran berbasis otak atau dikenal dengan sebutan *Brain Based Learning* merupakan proses pembelajaran yang berupaya mengoptimalkan fungsi otak. Jensen (2011: 6) menyatakan pendapatnya tentang definisi pendidikan berbasis otak yaitu “belajar sesuai dengan cara otak dirancang secara alamiah untuk belajar”. Pembelajaran merupakan proses sederhana yang harus mereka lakukan sendiri secara alami untuk membangun pengetahuan dan kebermaknaan belajar yang kelak akan mereka dapatkan (Syafa’at: 2007). Terdapat tiga strategi utama yang dapat dikembangkan dalam implementasi *brain based learning* menurut Syafa’at (2007): (1) menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berpikir siswa, (2) menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, (3) menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa (*active learning*). Permendikbud No. 32 tahun 2013 juga menyebutkan bahwa Proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian peserta didik. Keterlaksanaan pembelajaran fisika berbasis *brain based learning* sangatlah bergantung dari bagaimana seorang guru itu menyiapkan pembelajarannya.

Pembelajaran fisika berbasis *brain based learning* memerlukan adanya perangkat pembelajaran sebagai penunjang keterlaksanaannya

pembelajaran yang bermakna, menyenangkan dan menantang. Perangkat pembelajaran yang ada belum sepenuhnya didesain untuk mengoptimalkan fungsi kerja otak. Bahkan perangkat yang ada hanya mengadopsi dari pelatihan-pelatihan, internet, atau menurut penerbit tertentu saja. Hal ini menandakan guru tidak mengembangkan perangkat pembelajaran sendiri. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mencoba pengembangan perangkat pembelajaran berupa lembar kerja siswa yang didesain untuk mengoptimalkan fungsi kerja otak. Lembar kerja siswa menurut Trianto (dalam Robi yanto dkk) digunakan sebagai panduan dalam proses penyelidikan maupun dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, lembar kerja siswa diharapkan dapat memberikan pembelajaran yang bermakna dan menantang bagi siswa.

Hasil wawancara dengan salah seorang guru fisika diperoleh informasi bahwa disamping menggunakan buku sebagai bahan ajar juga digunakan lembar kerja siswa (LKS) sebagai perangkat pembelajaran. Lembar kerja siswa (LKS) pada umumnya digunakan oleh siswa sebagai latihan soal. Hasil analisa terhadap LKS yang ada menunjukkan bahwa LKS yang ada belum sepenuhnya didesain untuk mengoptimalkan fungsi kerja otak.

Lembar kerja siswa (LKS) yang digunakan oleh siswa secara optimal haruslah termasuk ke dalam lembar kerja siswa yang berkualitas. Persyaratan lembar kerja siswa yang berkualitas menurut Darmojo dan Kaligis (dalam Widjajanti, 2008:2-5) ialah harus memenuhi tiga syarat yaitu syarat didaktik,

syarat konstruksi dan syarat teknis LKS. Di samping itu, menurut Hermawan (dalam Widjajanti, 2008:5-6) kualitas LKS yang disusun juga harus memenuhi aspek-aspek penilaian LKS.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran fisika belum mengoptimalkan potensi yang dimiliki siswa sehingga hasil dari pembelajaran kurang maksimal.
2. Hasil belajar siswa belum banyak memberikan dampak perubahan pada diri siswa.
3. Fisika masih dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit dibanding dengan pelajaran lainnya sehingga berpengaruh terhadap hasil motivasi dan hasil belajar siswa.
4. Pembelajaran fisika masih mengedepankan *teacher centred* dari pada *student centred* sehingga pembelajaran kurang memperhatikan *feedback* dari pemahaman siswa.
5. Proses pembelajaran belum mengoptimalkan “fungsi kerja otak” sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan guru.
6. Belum banyak perangkat pembelajaran yang menunjang pembelajaran berbasis “kemampuan otak” sehingga pembelajaran belum didesain untuk mengoptimalkan fungsi kerja otak..

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Tahapan pembelajaran *brain based learning* yang dapat diimplementasikan dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS).
2. Karakteristik *brain based learning* yang dapat diimplementasikan dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS).
3. Pembelajaran difokuskan pada materi Kinematika Gerak lurus.
4. Subjek penelitian adalah satu kelas yakni kelas X di SMA Negeri 1 Mlati.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini berupa:

1. Bagaimanakah kelayakan LKS dengan pendekatan *brain based learning* untuk pembelajaran fisika pada pokok bahasan Kinematika Gerak Lurus di sekolah?
2. Berapakah pencapaian hasil belajar yang dapat difasilitasi LKS pembelajaran fisika berbasis *brain based learning* pada pokok bahasan Kinematika Gerak Lurus?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menghasilkan produk LKS fisika dengan pendekatan *brain based learning* yang layak digunakan untuk pembelajaran pada pokok bahasan Kinematika Gerak Lurus.
2. Mengetahui pencapaian hasil belajar yang difasilitasi LKS pembelajaran fisika berbasis *brain based learning* pada pokok bahasan Kinematika Gerak Lurus.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi guru
Produk sebagai hasil penelitian berupa lembar kerja siswa (LKS) dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika di kelas.
2. Bagi mahasiswa atau calon guru
Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan kajian lanjut untuk penelitian berikutnya serta dapat menggunakan langkah-langkah penelitian sebagai pedoman dalam melakukan penelitian pengembangan, khususnya pengembangan media pembelajaran.